



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

203 260

Int.Cl.³

3(51) B 23 G 5/06

B 23 B 51/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP. B 23 G/ 237.1 316

(22) 02.02.82

(44) 19.10.83

(71) siehe (72)

(72) SCHWOBODA, ANDREAS;DD;

(73) siehe (72)

(74) VEB ELEKTROMASCHINENBAU SACHSENWERK 8017 DRESDEN HENNIGSDORFER STR. 25

(54) **WERKZEUG ZUR HERSTELLUNG ODER BEARBEITUNG VON BOHRUNGEN**

(57) Ziel der Erfindung ist die Wiederverwendung des Schneideteiles des an der Sollbruchstelle abgebrochenen Werkzeuges und einer leichten Entfernung des in der Bohrung oder Gewindebohrung steckengebliebenen Werkzeugteiles ohne Beschädigung des Werkstückes. Die Lösung besteht darin, daß zwischen der an dem Einspannansatz befindlichen Sollbruchstelle und dem Schneidenteil sich ein kantiger Ansatz anschließt, der zur Entfernung des abgebrochenen Werkzeuges aus der Bohrung dient. Für die Wiederverwendung wird an dem kantigen Ansatz in Richtung Schneidenteil eine neue Sollbruchstelle sowie ein kantiger Ansatz eingearbeitet, so daß, wenn auch verkürzt, das Werkzeug wieder einsetzbar ist. Figur

a) Titel der Erfindung

Werkzeug zur Herstellung oder Bearbeitung von Bohrungen

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

5 Die Erfindung betrifft Spiralbohrer, Gewindebohrer oder andere Werkzeuge zur Herstellung oder Bearbeitung von Bohrungen, wobei die Werkzeuge eine Sollbruchstelle besitzen.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

10 Es ist bekannt, daß bei nicht fachgerechter Behandlung der Werkzeuge diese abbrechen. Die Bruchstelle kann dabei in oder außerhalb der Bohrung liegen. Großen Einfluß auf die Bruchwahrscheinlichkeit hat auch die Inhomogenität des Materialgefüges des Werkstückes.

15 Die Entfernung der abgebrochenen Werkzeuge aus den Bohrungen ist trotz dafür entwickelter Werkzeuge umständlich und zeitraubend, was auch für das Elektroerodieren zutrifft. In den überwiegenden Fällen tritt bei diesem Arbeitsvorgang eine Beschädigung der Bohrung oder des Gewindes ein, so daß das Werkstück einer Nachbearbeitung unterzogen werden muß oder eine Wiederverwendung unmöglich ist, was besonders bei Großbauteilen hohen volkswirtschaftlichen Schaden hervorruft.

25 Aus der DE 16 52 806 B 23 G 5/06 oder 49e 5/06 ist ein Gewindebohrer mit einer Sollbruchstelle bekannt, der eine Ringnut zwischen Schneidenteil und Einspannansatz besitzt. Eine zweite Ausführung beinhaltet die Verlängerung eines Gewindebohrers ohne Soll-

30

bruchstelle, die in die Verbindungsmuffe zum Verlängerungsteil angeordnet ist.

Bekannt ist aus der DE-OS 25 41 773 B 23 G 5/06 ein Gewindebohrer, dessen Sollbruchstelle sich direkt dem Einspannansatz anschließt.

Die DE-OS 30 02 994 B 23 G 5/06 besitzt eine Sollbruchstelle, die zwischen Schneidenteil des Gewindebohrers und dessen Schaft sich befindet.

Die bekannten technischen Lösungen mit Sollbruchstelle ermöglichen nicht die Wiederverwendung des Werkzeuges durch ungünstige Anordnung der Sollbruchstelle bzw. Nichtvorhandensein einer Schaftausbildung zur einfachen Entfernung des abgebrochenen Werkzeugteiles aus der Bohrung ohne Beschädigung der Oberfläche derselben oder des Gewindes. Die Werkstücke müssen auch hier aufbereitet werden bzw. ist in ungünstigen Fällen eine Schrotterklärung notwendig, die im Großmaschinenbau schwerwiegende Folgen nach sich zieht.

d) Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Beseitigung der aufgezeigten und lange bekannten Mängel durch eine leichte und schnelle Entfernung des in der Bohrung oder Gewindebohrung steckenden abgebrochenen Werkzeuges ohne Beschädigung des Werkstückes und Wiederverwendung des Schneidenteiles des Werkzeuges.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

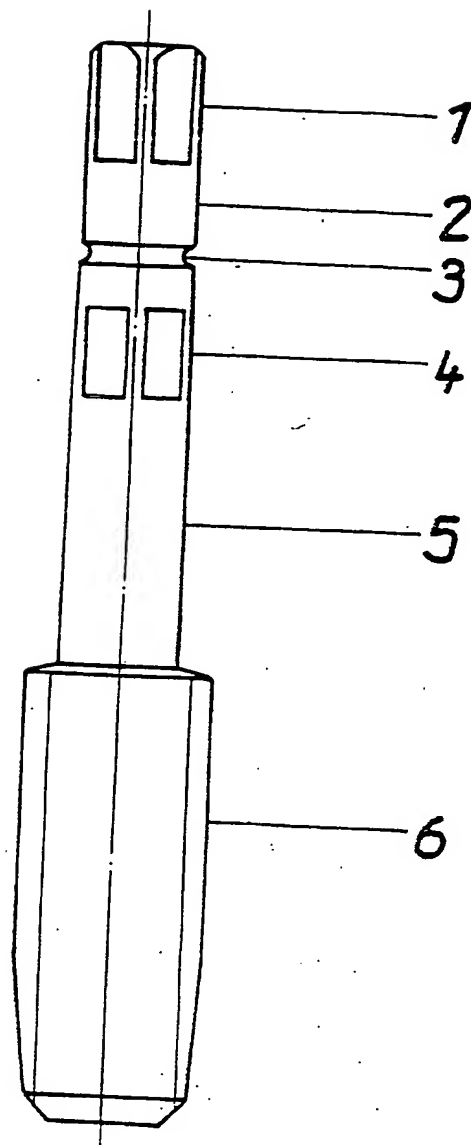
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Entstehen der Ursachen für das Nacharbeiten des Werkstückes zu beseitigen und eine Wiederverwendung des Schneidenteiles zu ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwischen dem Schneidenteil und der Sollbruchstelle ein kantiger Ansatz für die Handhabe zur Entfernung des abgebrochenen Werkzeuges vorhanden ist. Der Ansatz
5 kann durch zwei parallele Flächen gebildet sein oder auch quadratischen, rechteckförmigen oder polygonen Querschnitt besitzen und gleich groß oder kleiner des Einspannansatzes sein. Vorteilhaft ist, wenn der Ansatz sowie die Sollbruchstelle in der Nähe des Einspannansatzes sich befindet oder sich direkt anschließt.
10 Diese Anordnung gestattet, daß das Schneidenteil und der untere Schaftteil durch stufenweises Heruntersetzen der Sollbruchstelle und des Ansatzes des Werkzeuges mehrfach verwendbar ist. In jeder Ausführung kann der
15 Ansatz gleich oder kleiner als der Durchmesser des Schaftes sein.

Eine Erweiterung der erfindungsgemäßen Lösung ist, statt des Ansatzes in den Schaft zwei gegenüberliegende Einkerbungen als Quernut oder zwei oder mehr Anbohrungen
20 anzubringen, so daß mittels eines geeigneten Werkzeuges der in der Bohrung befindliche abgebrochene Bohrer bzw. die Reibahle oder ähnliches die Bohrung bearbeitendes Werkzeug durch eine axiale oder axial-radiale Bewegung entfernt werden kann.

25 f) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt einen Gewindebohrer mit dem Einspannansatz 1 für die Betätigung des Gewindebohrers, dem oberen Schaftteil 2,
30 die als Sollbruchstelle 3 dienende Einschnürung, den sich anschließenden kantigen Ansatz 4 und das untere Schaftteil 5 mit dem Schneidenteil 6.



-2 FEB 1982 * 987456